



#2

Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

REC'D 12 DEC 2003
WIPO PCT

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N. MI2002 A 001970



*Si dichiara che l'unita' copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

Inoltre verbale depositato alla Camera di Commercio di Milano n. MIR002774 del 15/10/2002 (pag. 1)
Disegni definitivi (pagg. 3).

oma,

29 AGO. 2003

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

IL DIRIGENTE

[Signature]
Ing. DI CARLO

BEST AVAILABLE COPY

AL MINISTERO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A

A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione POLITECNICO DI MILANO
Residenza MILANO codice 043768
2) Denominazione _____
Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome MITTLER Enrico e altri cod. fiscale _____
denominazione studio di appartenenza MITTLER & C. s.r.l.
via Le Lombardie n. 20 città MILANO cap 20131 (prov) MI

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario vedi sopra

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/scd) _____ gruppo/sottogruppo _____

"Imbracatura adatta per l'uso su natanti"ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA ____/____/____ N° PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) PERALE Giuseppe 3) _____
2) TEDESCO Alessandro 4) _____

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione	tipo di priorità	numero di domanda	data di deposito	allegato S/R
1) _____	_____	_____	____/____/____	<input type="checkbox"/>
2) _____	_____	_____	____/____/____	<input type="checkbox"/>

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data _____ N° Protocollo _____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICROORGANISMI, denominazione _____

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) 2 PROV n. pag. 11
Doc. 2) 2 PROV n. tav. 03
Doc. 3) 1 RIS
Doc. 4) 0 RIS
Doc. 5) 0 RIS
Doc. 6) 0 RIS
Doc. 7) 0

riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)

disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
dichiarazione sostitutiva

designazione inventore _____

documenti di priorità con traduzione in italiano _____

autorizzazione o atto di cessione _____

nominativo completo del richiedente _____

8) attestati di versamento, totale Euro 188,51 (centoottantotto/51)

obbligatorio

COMPILATO IL 17/09/2002

FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(I)

l.p.p. POLITECNICO DI MILANOCONTINUA SI/NO NODr. Ing. MITTLER EnricoDEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SICAMERA DI COMMERCIO IND. ART. E AGR. DI MILANO MILANOcodice 15VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA MI2002A 001970

Reg. A.

L'anno DUEMILADUEil giorno DICIASSETTEdel mese di SETTEMBREIl(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, con data di n. 09

fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraportato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE

L'UFFICIALE ROGANTE

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA

MI2002A 001970

REG. A

DATA DI DEPOSITO

17/09/2002

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

/ /

D. TITOLO

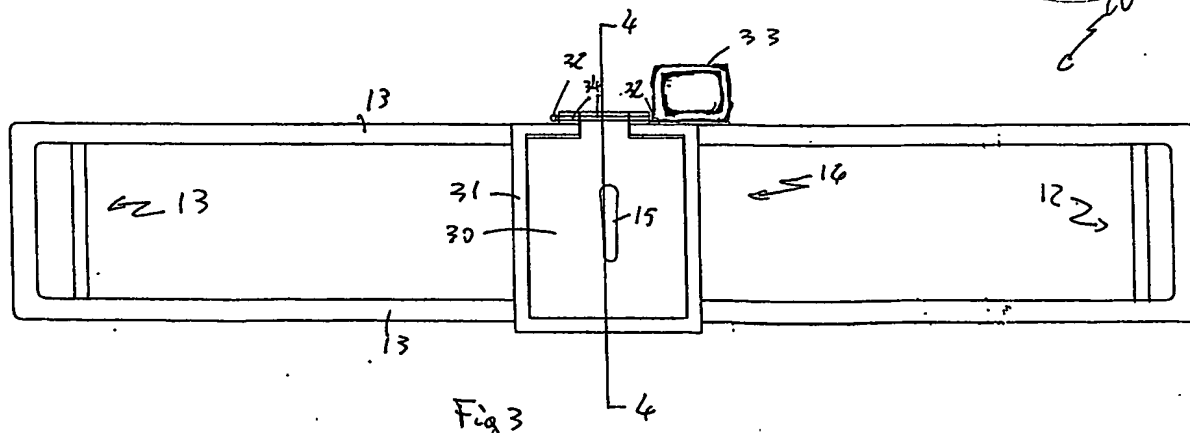
"Imbracatura adatta per l'uso su natanti"

L. RIASSUNTO

La presente invenzione si riferisce ad una imbracatura, in particolare del tipo a trapezio, adatta per l'uso su natanti come barche a vela o windsurf. Più in particolare si riferisce ad un sistema di sicurezza dell'imbracatura.

In una sua forma di realizzazione l'imbracatura adatta per l'uso su natanti comprende: un elemento di base (10) accoppiato a detta imbracatura; un gancio (15), adatto per essere agganciato da un cavo, accoppiato a detto elemento di base (10); caratterizzata dal fatto che detto elemento di base (10) è composto da un primo pezzo (31) connesso a detta imbracatura e da un secondo pezzo (30), disconnettibile da detto primo pezzo (31), a cui è connesso detto gancio (15); detto primo pezzo (31) è accoppiato a detto secondo pezzo (30) mediante mezzi di aggancio (32) sfilabili. (Fig. 3).

M. DISEGNO



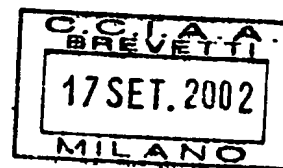
MI 2002 A 001970

DESCRIZIONE

dell'invenzione industriale avente per titolo:

"Imbracatura adatta per l'uso su natanti"

a nome: POLITECNICO DI MILANO



* * * *

La presente invenzione si riferisce ad una imbracatura, in particolare del tipo a trapezio, adatta per l'uso su natanti come barche a vela o windsurf. Più in particolare si riferisce ad un sistema di sicurezza dell'imbracatura.

Quando la barca si inclina da un lato per via del vento e dell'andatura che si vuole tenere, è pratica per i marinai sporgersi all'esterno della barca per compensare l'inclinazione utilizzando il proprio peso. Vengono utilizzate imbracature del tipo a trapezio, connettabili a cavi collegati sull'albero della barca, per permettere ai marinai di sporgersi il più possibile senza cadere in acqua.

Succede però che in caso di pericolo, ad esempio di capovolgimento della barca, sia difficoltoso se non impossibile sganciare il cavo dall'imbracatura con conseguenze talvolta disastrose per i marinai.

In vista dello stato della tecnica descritto, scopo della presente invenzione è quello di provvedere ad un sistema di sicurezza di sgancio dell'imbracatura dal cavo.

In accordo con la presente invenzione, tale scopo viene raggiunto mediante un imbracatura adatta per l'uso su natanti comprendente: un elemento di base accoppiato a detta imbracatura; un gancio, adatto per essere agganciato da un cavo, accoppiato a detto elemento di base; caratterizzata dal fatto che detto elemento di base è composto da un primo pezzo connesso a

detta imbracatura e da un secondo pezzo, disconnettibile da detto primo pezzo, a cui è connesso detto gancio; detto primo pezzo è accoppiato a detto secondo pezzo mediante mezzi di aggancio sfilabili.

Grazie alla presente invenzione è possibile realizzare un sistema di sicurezza di sgancio dell'imbracatura dal cavo installabile su tutti i modelli di imbracature del tipo a trapezio senza effettuare alcuna modifica ma solo sostituendo la piastra di aggancio.

Le caratteristiche ed i vantaggi della presente invenzione risulteranno evidenti dalla seguente descrizione dettagliata di alcune sue forme di realizzazione pratica, illustrata a titolo di esempio non limitativo negli uniti disegni, nei quali:

la figura 1 rappresenta una piastra di aggancio del cavo di una imbracatura a trapezio in accordo alla arte nota;

la figura 2 rappresenta una sezione della figura 1 secondo la linea 2-2;

la figura 3 rappresenta una piastra di aggancio del cavo di una imbracatura a trapezio, in posizione chiusa, in accordo ad una prima forma di realizzazione della presente invenzione;

la figura 4 rappresenta una sezione della figura 3 secondo la linea 4-4, in posizione aperta;

la figura 5 rappresenta una piastra di aggancio vista dall'alto del cavo di una imbracatura a trapezio, in posizione chiusa, in accordo ad una prima forma di realizzazione della presente invenzione;

la figura 6 rappresenta una piastra di aggancio del cavo di una imbracatura a trapezio, in posizione chiusa, in accordo ad una seconda forma di realizzazione della presente invenzione;

la figura 7 rappresenta una piastra di aggancio del cavo di una imbracatura a trapezio, in posizione chiusa, in accordo ad una terza forma di realizzazione della presente invenzione;

la figura 8 rappresenta una piastra di aggancio del cavo di una imbracatura a trapezio, in posizione chiusa, in accordo ad una quarta forma di realizzazione della presente invenzione;

la figura 9 rappresenta una piastra di aggancio del cavo di una imbracatura a trapezio, in posizione chiusa, in accordo ad una quinta forma di realizzazione della presente invenzione, con una vista parziale dell'imbracatura;

la figura 10 rappresenta una piastra di aggancio del cavo di una imbracatura, in posizione chiusa, in accordo ad una sesta forma di realizzazione della presente invenzione, con una vista parziale dell'imbracatura.

Riferiamoci ora alla figura 1, in cui è mostrata una piastra di aggancio 10 del cavo di una imbracatura a trapezio in accordo alla arte nota, ed alla figura 2 che rappresenta una sezione della figura 1 secondo la linea 2-2.

La piastra di aggancio 10, costituita normalmente da una struttura metallica tubolare 13 di forma rettangolare, comprende opportuni mezzi 12 e 13 per fissarla, mediante opportune cinghie (non mostrate) all'imbracatura (non mostrata) che sarà indossata dal marinaio.

Al centro della piastra di aggancio 10 è saldata una placca 14 su cui è saldato un gancio 15. Al gancio 15 verrà agganciato un anello di un cavo (non mostrato) fissato sull'albero della barca.

Riferiamoci ora alla figura 3, in cui è mostrata una piastra di aggancio 10

del cavo di una imbracatura a trapezio, in posizione chiusa, in accordo ad una prima forma di realizzazione della presente invenzione.

Nella figura 3 elementi simili agli elementi di figura 1 hanno lo stesso riferimento numerico.

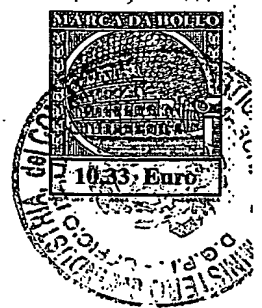
La placca 14 comprende in questo caso una prima placca 31 fissata sulla struttura metallica tubolare 13 ad esempio mediante saldatura. Una seconda placca 30, su cui è fissato il gancio 15 è impegnata con la prima placca 31. Esse sono fissate tra di loro in modo sfilabile, tramite un perno 32 che comprende un anello 33, per facilitare lo sfilamento, posto in un foro 34 praticato nella parte superiore sia della placca 31 che della placca 30.

Riferiamoci ora alla figura alla figura 4 che rappresenta una sezione della figura 3 secondo la linea 4-4, in posizione aperta, ed alla figura 5 che rappresenta una piastra di aggancio vista dall'alto del cavo di una imbracatura a trapezio, in posizione chiusa, in accordo ad una prima forma di realizzazione della presente invenzione.

La placca 31, nella sua parte inferiore, in corrispondenza del riferimento 36 ha un dente a forma di U in cui va in appoggio la placca 30 (preferibilmente avente l'angolo interno smussato).

Superiormente, la placca 31 ha un incavo 50 centrale in cui una porzione 51 della placca 30 vi si possa adagiare. In altre parole, la placca 31 superiormente ha due porzioni laterali aventi uno spessore maggiore rispetto alle altre parti, formando così un infossamento centrale, e la placca 30 ha superiormente una sporgenza centrale verticale che può impegnarsi con l'infossamento della placca 31.

In questo modo, quando le placche 30 e 31 sono avvicinate tra di loro, il



foro 34 presente sulla placca 30 e sulla placca 31 si trova allineato ed è possibile introdurre il perno 32 di bloccaggio.

Preferibilmente, le dimensioni di queste parti di struttura hanno una dimensione sufficiente per poter essere praticato il foro 34 in grado di permettere l'inserimento del perno 32.

Tra la placca 31 e la placca 30 è preferibilmente posta una molla 35, e preferibilmente è praticato in ambedue le placche un alloggiamento 37 e 38 della molla 35.

A placche chiuse il perno 32 da una parte e il dente in posizione 36 bloccano la placca 30 contro la placca 31.

Nel caso in cui si debba sganciare l'imbracatura si sfilà il perno 32 tirando lateralmente l'anello 33, la placca 30 viene sospinta in fuori dall'azione della molla 35 che si svincola dalla placca 31, svincolando così il cavo fissato al gancio 15 dall'imbracatura indossata dal marinaio.

Il tipo di materiale preferito per il sistema sopra descritto è acciaio inox ad alta resistenza alla corrosione (ad esempio un INOX18/10, o un AISI 316L) dato l'uso in presenza di acqua salmastra.

Il carico massimo che si potrà avere applicato al gancio sarà pari al peso dell'atleta, diciamo al massimo 100kg (circa 1kN). Si tratta di un carico trascurabile per una struttura in acciaio preferibilmente da 7 mm. Una forza di 1kN, al taglio, su una struttura circolare di acciaio da 7mm di diametro porta ad uno sforzo massimo interno di circa 26Mpa, basso rispetto al valore critico di quasi 1Gpa per un acciaio.

Per quanto riguarda la forza da esercitare sull'anello 33 per lo sgancio, si possono formulare le seguenti ipotesi. Il carico applicato al gancio è

distribuito interamente sul contatto del perno. Si realizzi un contatto lineare tra perno di blocco e guida. Il coefficiente di attrito statico al contatto acciaio-acciaio sia pari a 0.2. Quindi la forza da applicare per sfilare il perno sarà in questo caso pari a circa 200N (circa 20kg-forza); normalmente un atleta è in grado di sviluppare forze di trazione con il gruppo muscolare spalla-braccio assai superiori, e quindi il perno è sfilabile senza problemi.

Il perno 32 di bloccaggio ed il foro 34 hanno una dimensione tale che il perno 32 presenti un leggero attrito con il foro 34, in modo che sia ostacolata la sua fuoriuscita se non quando esso sia volutamente estratto mediante l'anello 33. Preferibilmente, all'estremità opposta all'anello 33, il perno 32 può essere dotato di un sottile filo di piombo, con un eventuale sigillo di piombo, che opponga una minima resistenza alla fuoriuscita del perno, ma che permetta di evitare che accidentalmente il perno 32 possa uscire dalla sua sede.

Nelle figure 6, 7 e 8 sono riportate delle piastre di aggancio del cavo di una imbracatura a trapezio, in posizione chiusa, in accordo a forme di realizzazione diverse.

In figura 6 l'anello 33, connesso al perno 32, è stato sostituito da un cavo 60 che scorre in una guida tubolare 61, fuoriesce da essa e termina fissato ad una maniglia volante 70.

In figura 7 il perno 32 è connesso ad uno spezzone rigido 62 che scorre in una guida tubolare 61 ed è fissato ad una maniglia 71, posizionata opportunamente tra la struttura metallica tubolare 13.

In figura 8, rispetto alla figura 7, vi è una ulteriore guida tubolare 63 per permettere uno scorrimento più regolare della maniglia 72.

In figura 9, similmente alla figura 6, il perno 32 è connesso ad un cavo 60 che scorre in una guida tubolare flessibile 93, fissato ad una maniglia volante 73, inserita in una tasca 90, preferibilmente provvista di velcro per evitare la fuoriuscita accidentale. In figura 9 è anche mostrata una vista parziale dell'imbracatura 91 con delle cinghie 92 che fissano la piastra di aggancio 10 all'imbracatura stessa.

La figura 10 mostra un tipo di imbracatura 94 leggermente diversa rispetto alla imbracatura 91 della figura 9, essa è quella tipicamente utilizzata per windsurf.

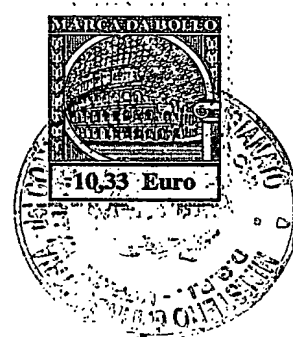
Invece della struttura metallica tubolare 13, in questo caso, vi è una placca 95 fissata sulla stoffa dell'imbracatura 94 sottostante. Sulla placca 95 è fissata la placca 14. Sulla placca 95 sono anche presenti, a lato della placca 14, due file di fori 96 che servono per fissare la placca 95 sulla stoffa dell'imbracatura 94. I fori 96 in combinazione con i fori 97, posti sulla imbracatura 94, servono anche alla chiusura dell'imbracatura 94 stessa mediante un cordino.

Sono state descritte alcune forme di realizzazione della presente invenzione, ma altre sono possibili. Tutte le realizzazioni fino ad ora descritte hanno il perno 32 di chiusura posto in alto ed il dente in posizione 36 posto in basso, ma alternativamente essi potrebbero essere capovolti. Ossia utilizzare le piastre di aggancio 10 capovolte rispetto alle figure.

Alternativamente si potrebbe pesare ad un aggancio tra la placca 30 e la placca 31 mediante il solo perno 32 senza l'utilizzo del dente sulla placca 31 in posizione 36, eventualmente posizionando opportunamente il gancio 15 ed il perno 32 sulle placche 30 e 31.

Inoltre la porzione incavata 50 potrebbe essere più di una come anche la porzione 51 della placca 30.

In alternativa, per alleggerire il peso, è possibile utilizzare come struttura metallica tubolare 13 una struttura, preferibilmente, piena di materiale composito, ad esempio di carbonio, kevlar e resine epossidiche. La placca 30 ed il perno 32 potrebbero essere ancora costituiti di acciaio.



RIVENDICAZIONI

1. Imbracatura adatta per l'uso su natanti comprendente:
un elemento di base (10) accoppiato a detta imbracatura;
un gancio (15), adatto per essere agganciato da un cavo, accoppiato a detto elemento di base (10);
caratterizzata dal fatto che
detto elemento di base (10) è composto da un primo pezzo (31) connesso a detta imbracatura e da un secondo pezzo (30), disconnettibile da detto primo pezzo (31), a cui è connesso detto gancio (15);
detto primo pezzo (31) è accoppiato a detto secondo pezzo (30) mediante mezzi di aggancio (32) sfilabili.
2. Imbracatura in accordo ad una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che detto primo pezzo (31) e detto secondo pezzo (30) sono costituiti da piastre.
3. Imbracatura in accordo ad una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che detto primo pezzo (31) presenta almeno una porzione incavata (50) in cui almeno una porzione (51) di detto secondo pezzo (30) vi si possa adagiare.
4. Imbracatura in accordo ad una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che detto primo pezzo (31) e detto secondo pezzo (30) presentano trasversalmente un foro passante (34) in cui possono essere inseriti detti mezzi di aggancio (32).
5. Imbracatura in accordo alla rivendicazione 4 caratterizzata dal fatto che detti mezzi di aggancio (32) consistono in un perno sfilabile.
6. Imbracatura in accordo ad una qualsiasi delle rivendicazioni

precedenti caratterizzata dal fatto che a detto perno sfilabile (32) è accoppiata una maniglia (33, 70, 71, 72).

7. Imbracatura in accordo ad una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto di comprendere almeno una corsia di guida (61, 63) per lo sfilamento di detto perno (32).

8. Imbracatura in accordo ad una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che detti mezzi di aggancio (32) sfilabili sono posti nella parte alta di detto primo pezzo (31) e di detto secondo pezzo (30).

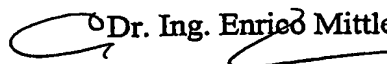
9. Imbracatura in accordo ad una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che tra detto primo pezzo (31) e detto secondo pezzo (30) è posta una molla (35).

10. Imbracatura in accordo ad una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che detto primo pezzo (31) presenta un dente in cui si impegna detto secondo pezzo (30).

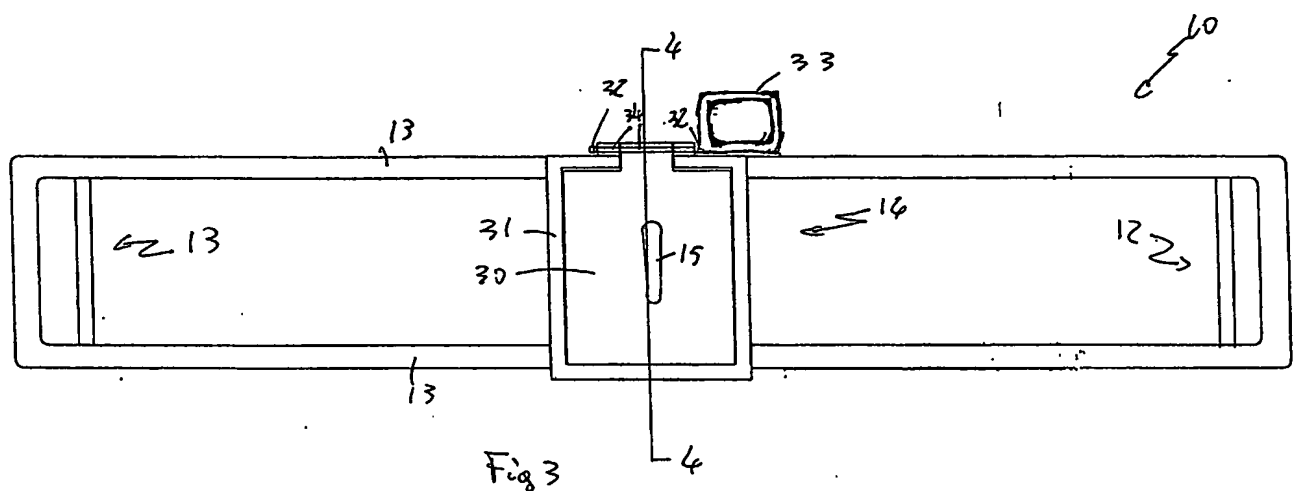
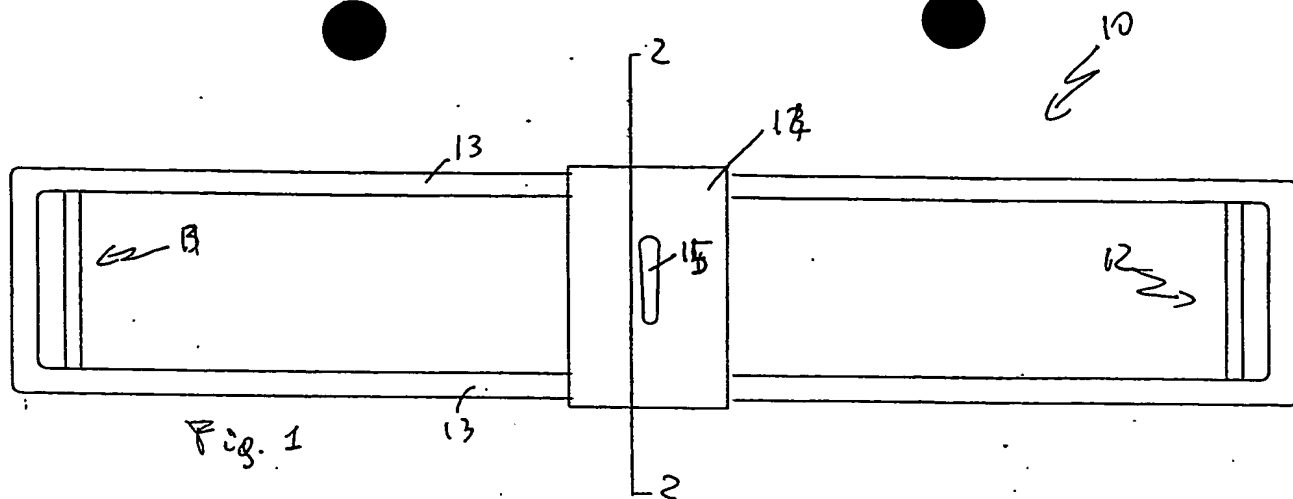
11. Imbracatura in accordo ad una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che detto dente è posto nella parte bassa di detto primo pezzo (31).

12. Imbracatura in accordo ad una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che detto gancio (15), detto primo pezzo (31) e detto secondo pezzo (30) sono in acciaio.

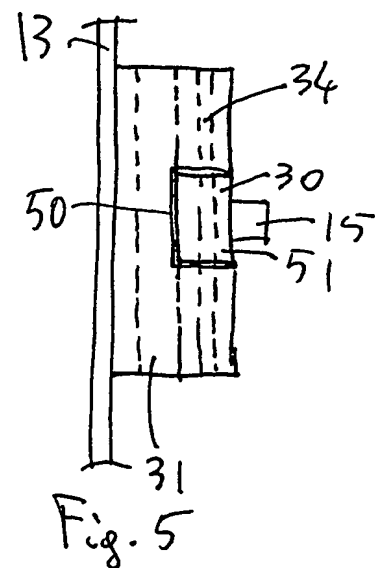
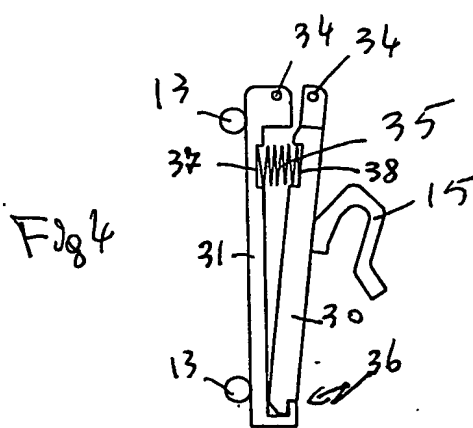
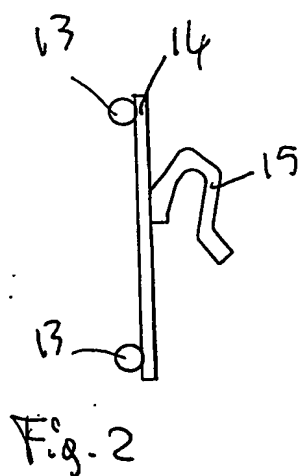
13. Imbracatura in accordo ad una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che detta imbracatura è del tipo a trapezio.

 Dr. Ing. Enrico Mittler





MI 2002A 001970



Dr. Ing. Enrico MITTLER

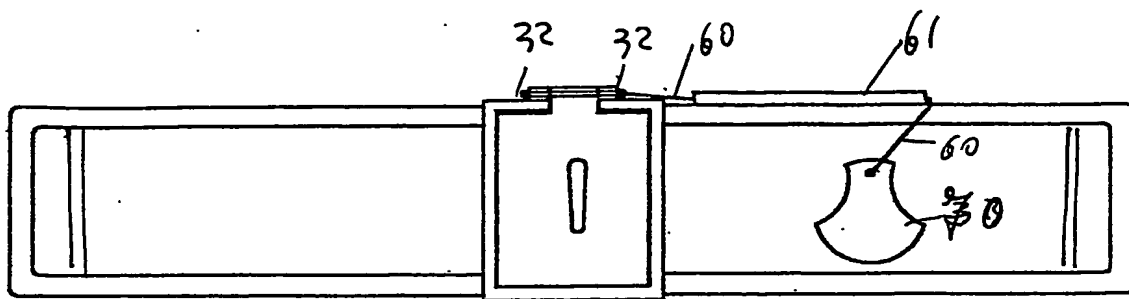


Fig 6

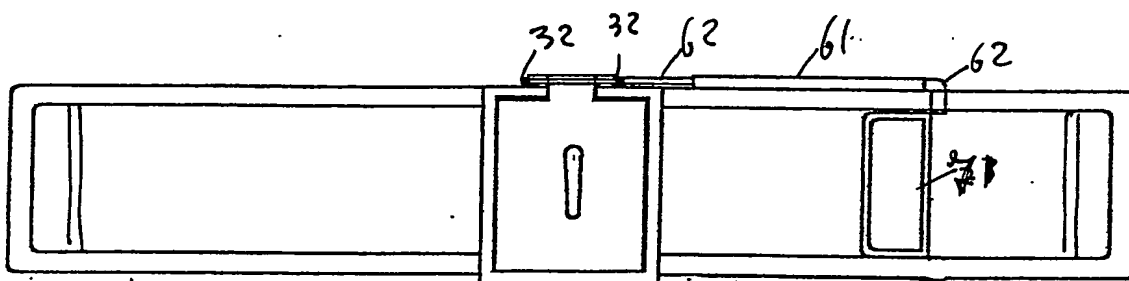


Fig 7

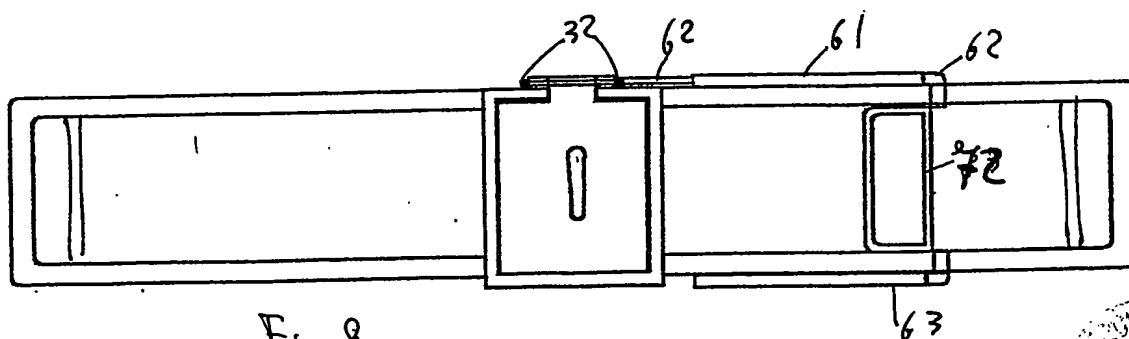


Fig 8

MI 2002 A 0 0 1 9 7 0



Dr. Ing. Enrico MITTLER

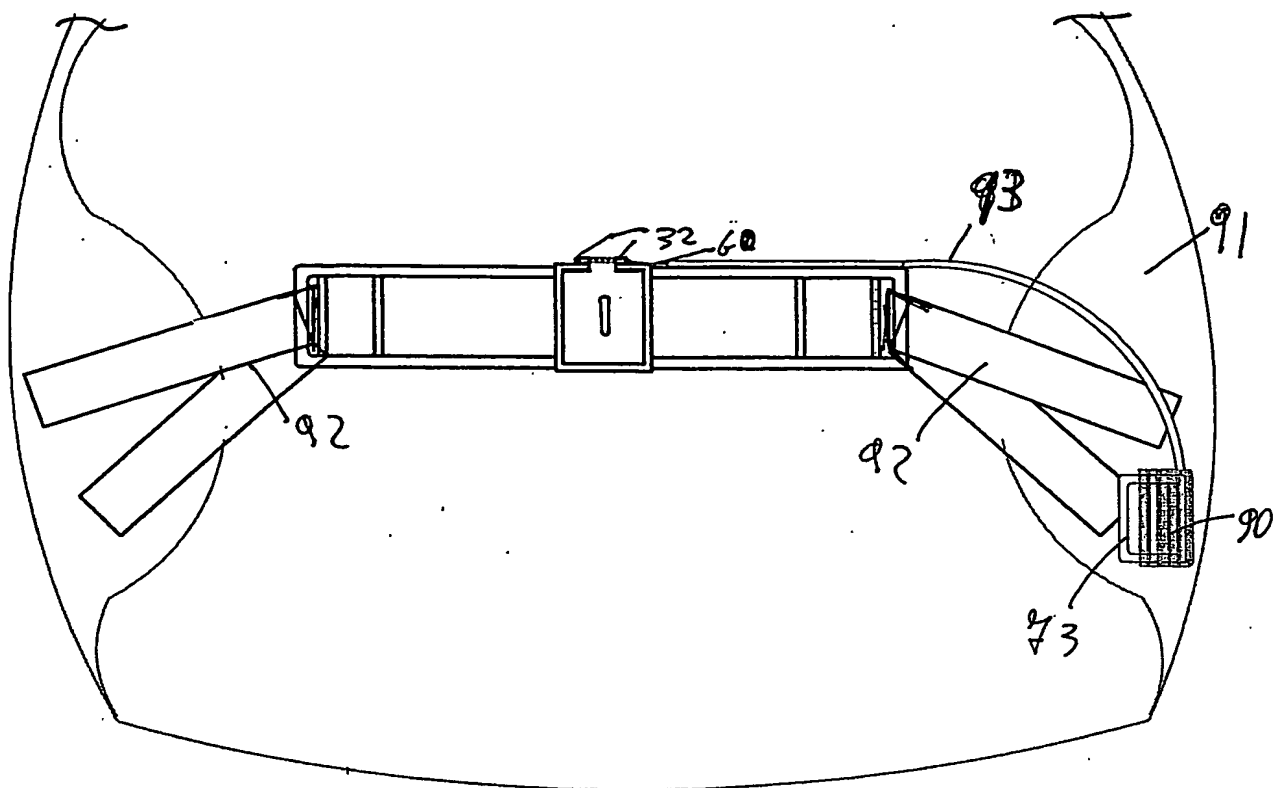


Fig. 9

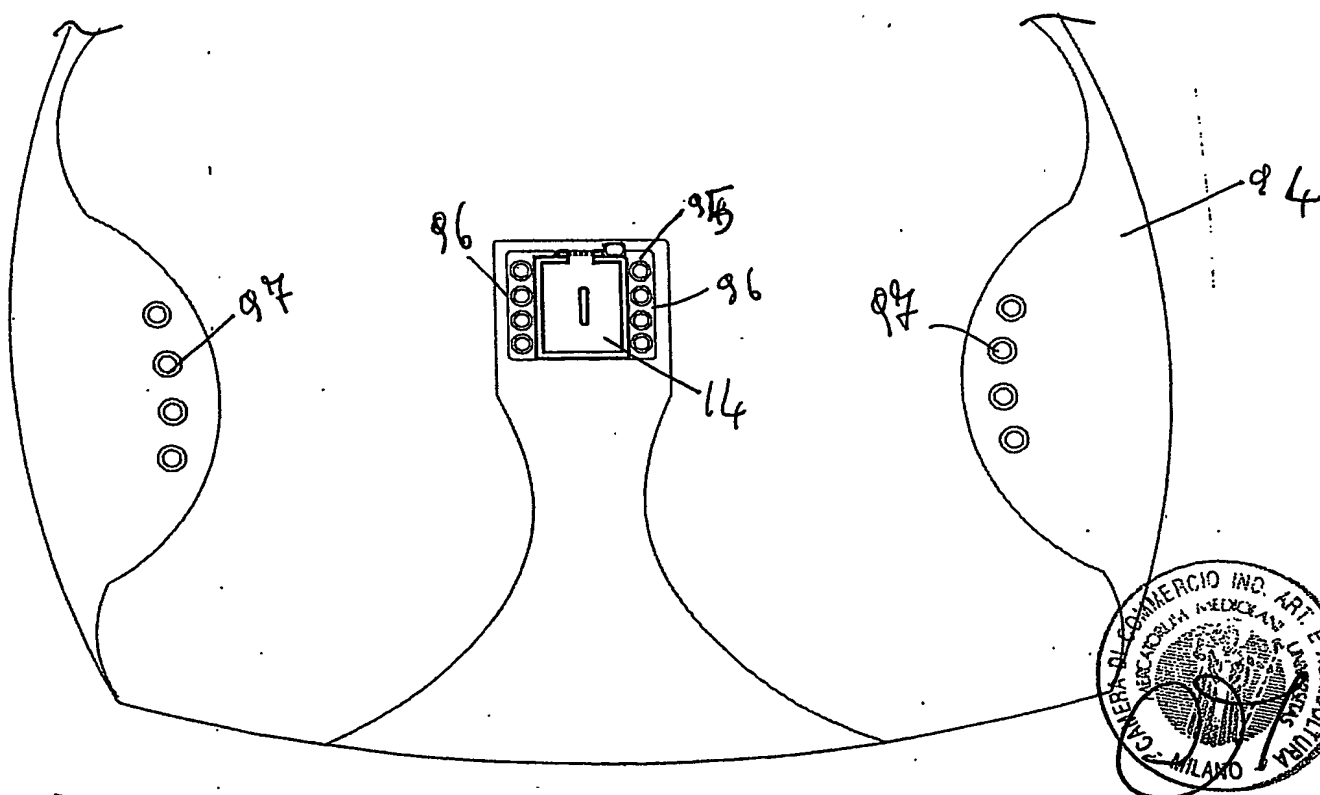


Fig. 10





CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA DI MILANO

Documenti a seguito di riserve - Reg. R

Consegna 19 Ottobre 2002	Protocollo riserva BREV. MI - R 002774	Richiedente POLITECNICO DI MILANO
-----------------------------	--	--------------------------------------

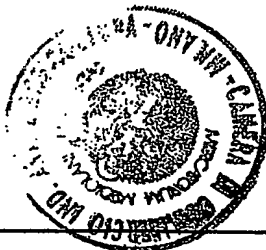
Rappresentante del richiedente Dr. Ing. Enrico Mittler

Rif. n° domanda MI2002A 001970	data presentazione domanda 17 Settembre 2002
invenzione: <input checked="" type="checkbox"/>	
modello: <input type="checkbox"/>	
marchio: <input type="checkbox"/>	



Oggetto del seguito
1 Disegni. Tavole No. 3
2
3
4
5
6
7
8

Il depositante <i>Denegreud</i>



L'ufficiale rogante M. PETRALIA

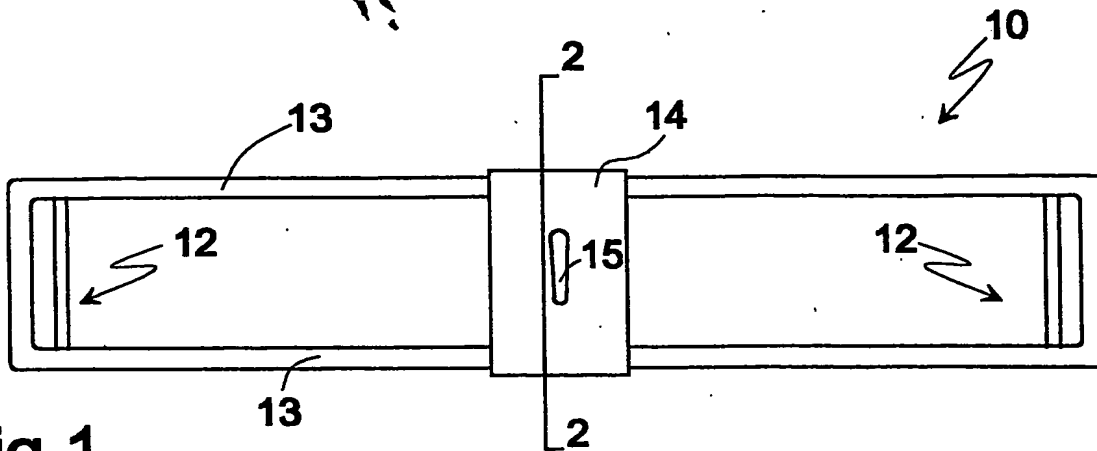


Fig. 1

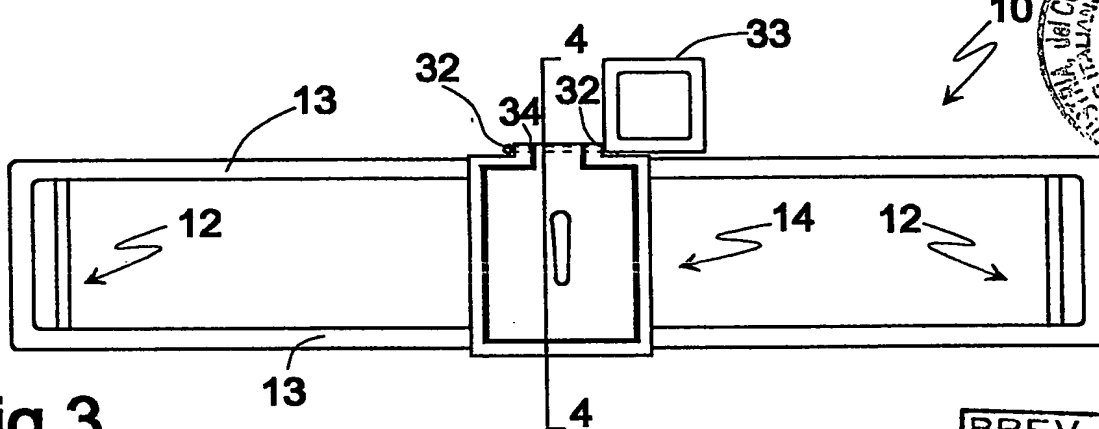


Fig. 3

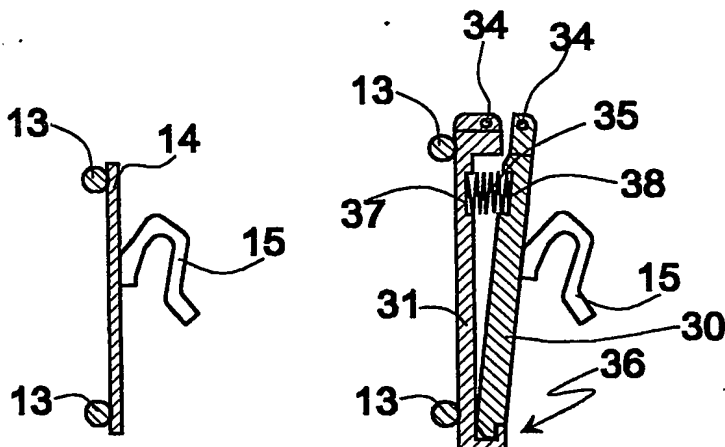


Fig. 2

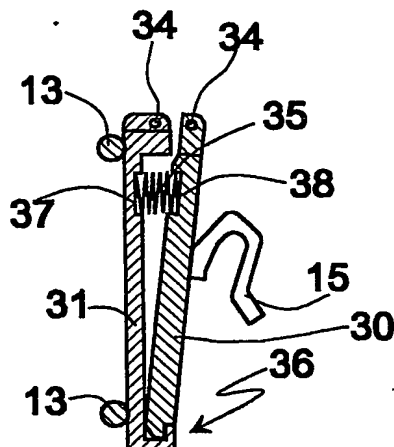


Fig. 4

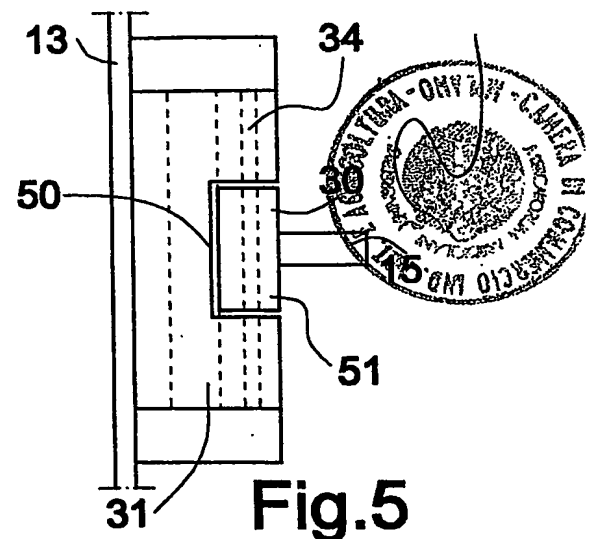
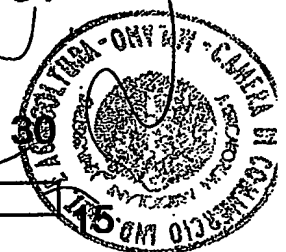
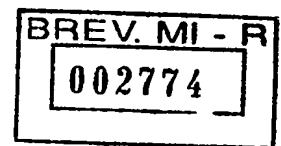
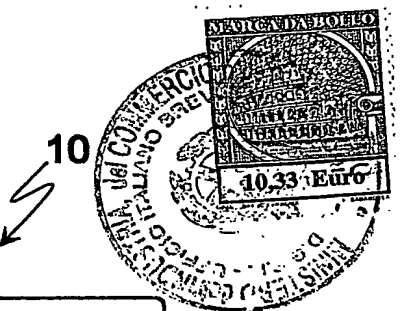


Fig. 5



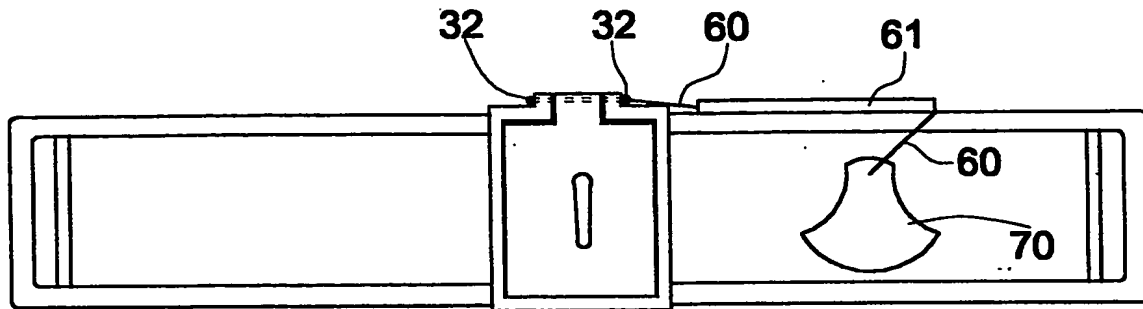


Fig. 6

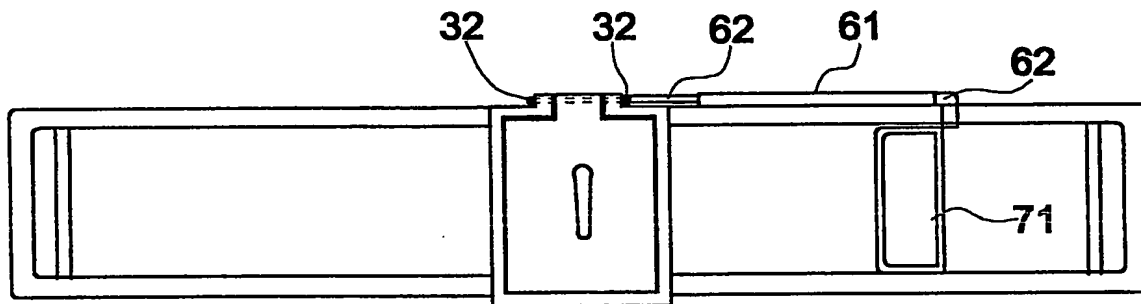


Fig. 7

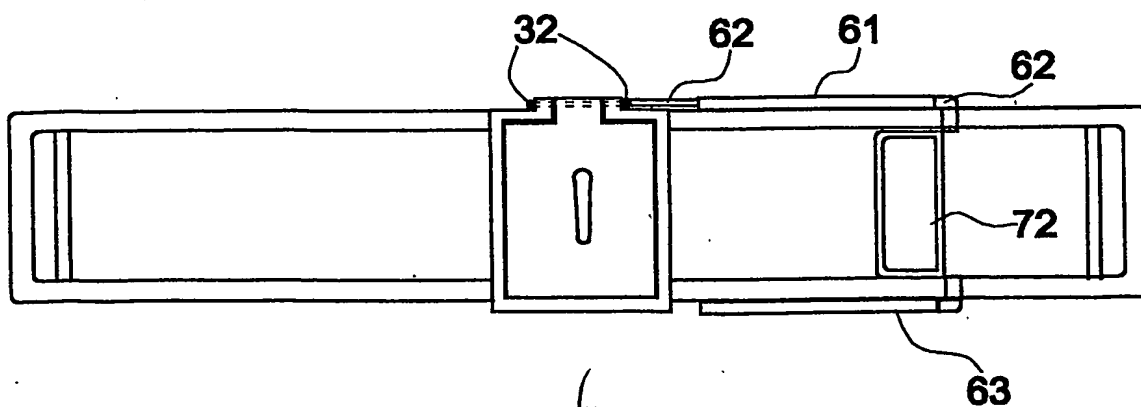
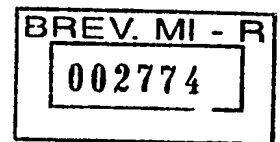
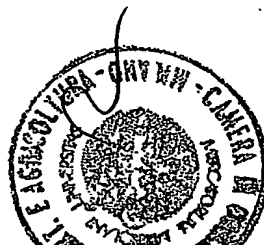


Fig. 8



Dr. Ing. Enrico MITTLER

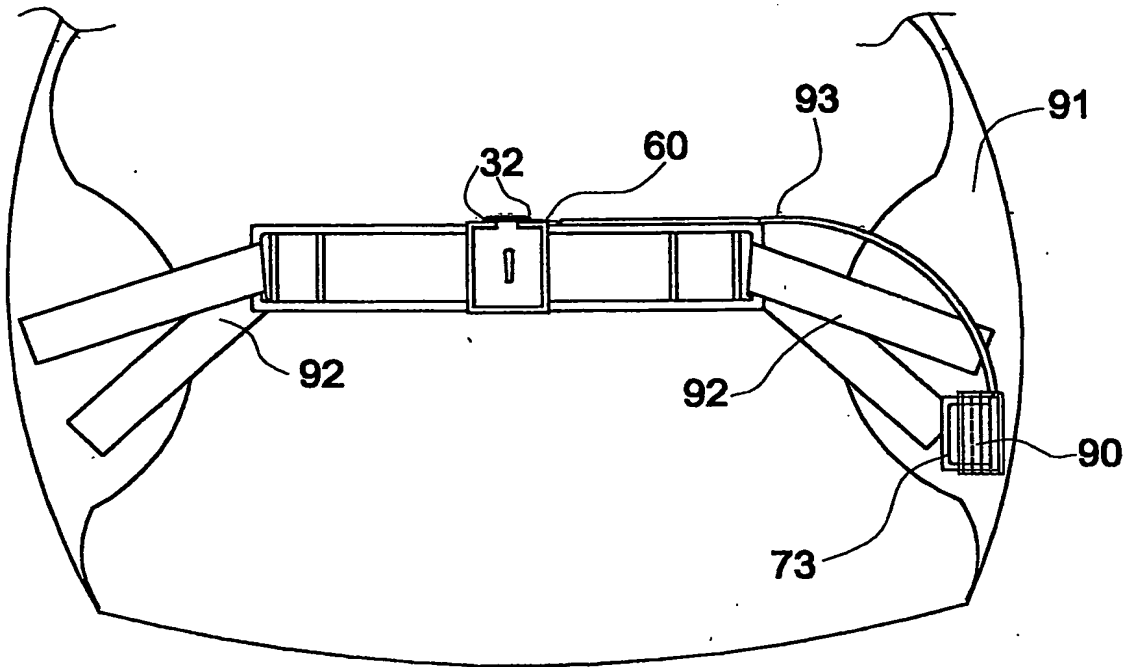


Fig. 9

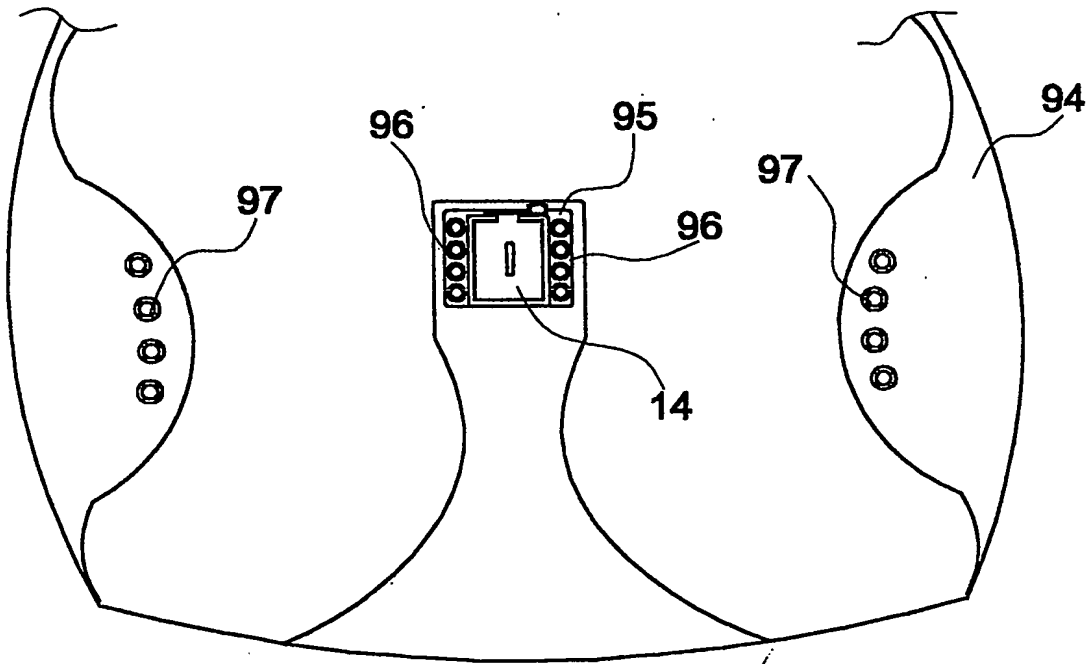


Fig. 10



Dr. Ing. Enrico MITTLER

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.